

27.5.2021

Hartolan kunta

janne.myntti@hartola.fi

HARTOLAN KUNNAN JÄTEVEDENPUHDISTAMON TARKKAILUTUTKIMUS 8/20 (10.-11.8.2020)

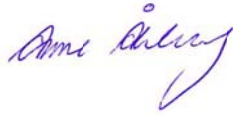
Tuleva vesimäärä oli tarkkailun aikana vain 302 m³. Tulevan veden lämpötila oli 5 °C, ilmastusaltaiden ja lähtevän veden 8 °C. Ilmastus1:n ja lähtevän veden kiintoainepitoisuus oli keskimääräistä suurempi. Tulokset olivat jaksolle ja yksittäisille näytteille asetettujen luparajojen mukaisia. Lähtevän veden nikkelpitoisuus oli 0,011 mg/l. **Alkyylifenoleista ja etoksylaateista todettiin 4-t-oktyylifenoleita 0,01 µg/l, 4-n-nonyylifenoleita 0,12 µg/l, nonyylifenolimonoetoksylaatteja 0,18 µg/l ja bisfenoli A:ta 0,07 µg/l.**

Lähtevän jäteveden pitoisuudet ja puhdistustehot tärkeimpien parametrien osalta olivat:

- Kokonaisfosforipitoisuus oli 0,69 mg/l, reduktio 94 % (lupa-arvot puolivuosisikeskiarvolle: enintään 0,7 mg/l ja vähintään 90 %)
- Biologinen hapenkulutus (BOD_{7ATU}) oli 8,5 mgO₂/l, reduktio 96 % (lupa-arvot puolivuosisikeskiarvolle: enintään 15 mgO₂/l ja vähintään 90 %)
- Kemiallinen hapenkulutus (COD_{cr}) oli 45 mgO₂/l, reduktio 93 % (lupa-arvot näytekohtaisina: enintään 125 mg/l tai vähintään 75 %)
- Kiintoainepitoisuus oli 20 mg/l, reduktio 94 % (lupa-arvot näytekohtaisina: enintään 35 mg/l tai vähintään 90 %)

Jälkiselkeytyksen näkösyvyudet olivat 62 ja 65 cm (polymeeriä ei käytetty selkeytykseen).

KYMIJOEN VESI JA YMPÄRISTÖ RY



Anne Åkerberg
Tutkija, FM

TIEDOKSI Hämeen ELY-keskus, kirjaamo.hame@ely-keskus.fi
olli.valo@ely-keskus.fi
Hartolan kunta,
markku.tuukkanen@hartola.fi
pirjo.kemppi@hartola.fi
kalle.suomalainen@hartola.fi
tuomas.tonteri@hartola.fi
ymparisto@hartola.fi

PUHDISTAMO: Hartolan kunnan jätevedenpuhdistamo

Kunta: 081 Hartola

Hoitaja:

Ympäristökeskus: 03 HAM

LUPAPÄÄTÖS: ESAVI/10404/2014 10.5.2016

TUTKIMUS: 10.8.2020 (JVHARTO).

Näytteet kerätty: 10.-11.8.2020 klo 9-9

Puhdistamokäynti:

Näytt.kerääjä:

Näytt.ottaja: Kalle Suomalainen

VESIMÄÄRÄT

Käsitelty	m ³ /d	302	(Tuleva 302 m ³ /d)
Ohitukset	m ³ /d	0,0	
Vesistöön	m ³ /d	302	

NÄYTTEET / SELITE

Tunnus	NäyteNro	Näytteen nimi / Näytteen keräystapa
N1	2828	Tulevasta vedestä otettu näyte
N2	2829	Lähtevästä vedestä otettu näy

Käsit. = Käsitelty, Käs/vesist. = Käsitelty = Vesistöön johdettu, Käs.teho = Käsitteleyteho, Kok.teho = Kokonaisteho.

PITOISUUDET

Määrittys	Yksikkö	N1	N2	Raja	Tavoite
		Tuleva vl/puhd	Käs/vesist.		
Nikkeli	mg/l		0,011		
pH		7,4	7,8		
Sähkönjohtokyky	mS/m	83,7	75,3		
Alkaliteetti	mmol/l	5,7	3,1		
Kiintoaine	mg/l	310	20	35	
CODCr	mgO ₂ /l	610	45	125	
BODATU	mgO ₂ /l	230	8,5	15	
Kokonaistyyppi	mgN/l	74	42		
Ammoniumtyppi	mgN/l		40		
Kokonaisfosfori	mgP/l	11	0,69	0,7	
Liukoinen fosfori	mgP/l		0,16		
Rauta	mg/l		3,3		
Fekaaliset enterokokit	pmy/100ml		2000		
Nitraattityppi	mgN/l		2,3		

TEHOT

Määrittys	Yksikkö	N1	Kok.teho	Raja	Tavoite
		vs. N2			
Kiintoaine	%	94	94	90	
CODCr	%	93	93	75	
BODATU	%	96	96	90	
Kokonaistyyppi	%	43	43		
Ammoniumtyppi	%				
Kokonaisfosfori	%	94	94	90	
Nitrifikaatioaste	%		46		

KUORMITUKSET

Määrittäminen	Yksikkö	N1 Tuleva vl	N2 Käs/vesist.	Raja	Tavoite
Kiintoaine	kg/d	94	6,0		
CODCr	kg/d	180	14		
BODATU	kg/d	69	2,6		
Kokonaistyyppi	kg/d	22	13		
Ammoniumtyppi	kg/d		12		
Kokonaisfosfori	kg/d	3,3	0,21		

PUHDISTAMO: Hartolan kunnan jätevedenpuhdistamo
TUTKIMUS: 10.8.2020 (JVHARTO).
Käsitelty jätevesi: 302 m³/d

KEMIKAALIEN KÄYTTÖ

PIX (): 121 kg/d = 401 g/m³.

LIETETIEDOT

Lietteen poisto: Selkeytyksestä

Palautusliete: m³/d

Ylijäämäliete: m³/d

Palautussuhde: %

Lieteikä: d

Ilmastusaltaat	Linja-1	Linja-2
Käytössä (K/E)	K	K
Lämpötila (C-ast)	7,8	7,8
Happipit. (mg/l)	4,5	4,2
Laskeuma (ml/l, 1/2h)	900	390
Lietteen kiintoaine (g/l)	6,9	3,5
Lieteindeksi (ml/g)	130	110
Tilakuormitus	0,37	0,37
Lietekuormitus	0,053	0,10

Jälkiselkeytystyyppiset altaat	Linja-1	Linja-2
Käytössä (K/E)	K	K
Näkösyvyys (cm)	62	65
Pintakuorma (m/h)	0,25	0,25

Tilaaja
1508124-5
 Kymen Ympäristölaboratorio Oy (vesinäytteet)

 Patosillantie 2
 45700 Kuusankoski

Näytetiedot	Näyte	Jätevesi		
	Näyte otettu	13.08.2020	Kellonaika	
	Vastaanotettu	14.08.2020	Kellonaika	09.10
	Tutkimus alkoi	14.08.2020	Näytteenotto	Tilaustutkimus
			syy	
	Näytteen ottaja	Tilaaajan toimesta		
	Viite	4160		

Korvaava seloste: uudelleen lasketut alkyylifenolitulokset.

MetropoliLab tunnus	Asiakkaan tunnus	Näytteenotto	Oktyyli-fenoli etoksy-laattit yhteensä	4-t-Oktyyli-fenoli	Oktyyli-fenoli-monoetoksy-laatti	Oktyyli-fenoli-dietoksy-laatti	Nonyyli-fenoli etoksy-laattit yhteensä	4-n-Nonyyli-fenoli	Nonyyli-fenoli-monoetoksy-laatti	Nonyyli-fenoli-dietoksy-laatti	Bisfenoli A
2020-20123-1	4160-2	8/13/2020	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0.05
			0.01	0.01	< 0,01	< 0,01	0.30	0.12	0.18	< 0,1	0.07

Analyyysi	Menetelmä	20123-1 Jätevesi 4160-2	Yksikkö	Epävarmuus-%
Nikkeli, Ni, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	11	µg/l	25
Alkyylifenolit ja -etoksy-laattit	ISO 18857-2:2009 mod			
- Oktyylifenoli etoksy-laattit yhteensä	*	0,01	µg/l	40
- 4-t-Oktyylifenoli	*	0,01	µg/l	30
- Oktyylifenolimonoetoksy-laatti	*	< 0,01	µg/l	30
- Oktyylifenolidietoksy-laatti	*	< 0,01	µg/l	30
- Nonyylifenoli etoksy-laattit yhteensä	*	0,30	µg/l	40
- 4-Nonyylifenoli	*	0,12	µg/l	30
- Nonyylifenolimonoetoksy-laatti	*	0,18	µg/l	30
- Nonyylifenolidietoksy-laatti	*	< 0,1	µg/l	30
- Bisfenoli A	*	0,07	µg/l	40

* = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Lukkarinen Timo, 010 3913 431, kemisti

Tiedoksi tulokset@kymlab.fi

 Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.
 Testausselosteen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa. Tämä testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

KYMIJOEN VESI JA YMPÄRISTÖ RY

 Tapiontie 2 C
 45160 KOUVOLA
 Puh (05) 544 5920
 Fax (05) 320 2259

Julkisen valvonnan alainen vesitutkimuslaitos

**PUHDISTAMOTARKKAILUN
NÄYTEPÄIVÄKIRJA**

Näyte ___ / ___

 Puhdistamo: Hartolan JVP Näytteenottaja: Kalle Suomalainen

 Näytepvm: 10-11.8-20 Viikonpäivä(t): Ma-Ti Näytteenotto klo: 9:00-9:00
 automaattisesti virtaama ohjattuna kello-ohjattuna käsin

Virtaamatiedot (tuleva jätevesi)			
Käsitelty	<u>302</u>	m ³ /d	Vuotovettä _____ %
Käsitelty	<u>302</u>	m ³ /näytteenotto	<input type="checkbox"/> vesi poikkeaa tavanomaisesta:
Max virtaama	_____	m ³ /h	_____
Ohitus	_____	m ³ /d	_____
Sakokaivoliete	_____	m ³ /d	_____

Lämpötila °C			Ilmastusallas (happi)			
klo	tuleva	lähtevä	I linja		II linja	
			°C	O ₂ mg/l	°C	O ₂ mg/l
<u>8:00</u>	<u>8.1</u>	<u>8.0</u>	<u>7.8</u>	<u>4.5</u>	<u>7.8</u>	<u>4.2</u>

Lietteen laskeuma ml/l				Lietteen käsittely			
klo	ilmastus ½ h		palautus ½ h		Lietteenpoisto	ilmastus	palautus
	I linja	II linja	I linja	II linja			
<u>8:00</u>	<u>900</u>	<u>390</u>					

Kemikaalit					
Ferrosulfaatti	_____	kg/d	_____	g/m ³	Polymeeriä selkeytykseen <input type="checkbox"/> kyllä <input checked="" type="checkbox"/> ei
FerrisulfaattiPIX105	_____	kg/d	<u>400</u>	g/m ³	Fosfori (kertanäyte) _____ mg/l
_____	_____	kg/d	_____	g/m ³	NH ₄ (kertanäyte) _____ mg/l
_____	_____	kg/d	_____	g/m ³	_____ mg/l

Jälkiselkeytyks					
Näkösyyvyys (cm)	<u>62</u>	I linja	<u>65</u>	II linja	
Lietettä karkaa	<input type="checkbox"/>	kyllä	<input type="checkbox"/>	ei	Lietettä pinnalla <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei
Lietepatja korkea	<input type="checkbox"/>	kyllä	<input type="checkbox"/>	ei	Kaasukuplia <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei

Näyteasiat					
Vesinäyte	Pullon nro	Pullon nro	Pullon nro	Lietenäyte	Pullon nro
Tuleva	<u>3</u>			Ilmastus 1	<u>1</u>
Lähtevä	<u>4</u>			Ilmastus 2	<u>2</u>
<u>bakteeri</u>	<u>5</u>			Palautus 1	
<u>Haitallinen</u>	<u>6</u>			Palautus 2	